BÜHLER TECHNOLOGIES

Bomba peristáltica

Instrucciones de uso e instalación

Manual original

BS450006 ◦ 10/2014

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com

Alle Rechte vorbehalten., Bühler Technologies GmbH 2014

Informatión de documento
No. de documento BS450006
Versión 10/2014

Contenido

1 Introducción 2
1.1 Uso conforme a las especificaciones 2
1.2 Suministro 2
2 Avisos de seguridad 3
2.1 Indicaciones importantes 3
2.2 Avisos de peligro generales 3
3 Transporte y almacenamiento 5
4 Construcción y conexión 6
4.1 Requisitos del lugar de instalación 6
4.2 Montaje 6
5 Uso y funcionamiento 7
6 Mantenimiento 8
7 Servicio y reparación 9
7.1 Avisos de seguridad 9
7.2 Cambiar la manguera 9
7.3 Cambiar el fusible fino 10
7.4 Repuestos y recambios 10
8 Eliminación 11
9 Documentación adjunta 12
DS450004 Purga de producto de condensación con bombas peristálticas 13
KX450011_SP 04 E_SP 04 G 15
Declaración de descontaminación 16

1 Introducción

1.1 Uso conforme a las especificaciones

El aparato es adecuado para la derivación de condensados provenientes de sistemas de análisis de gas con aplicación industrial.

Si el sistema de análisis funciona bajo presión, la utilización de bombas peristálticas resulta especialmente ventajosa. Estas garantizan el transporte del condensado junto con el aislamiento del sistema.

1.2 Suministro

- 1 x bomba peristáltica
- Documentación del producto (Guía rápida + CD)
- Accesorios de conexión y de ampliación (solo opcional)

2 Avisos de seguridad

2.1 Indicaciones importantes

Solamente se puede ejecutar este aparato si:

- se utiliza el producto bajo las condiciones descritas en el manual de uso e instalación y se lleva a cabo su ejecución de acuerdo con las placas de indicaciones y para el fin previsto. Bühler Technologies GmbH no se hace responsable de las modificaciones que haga el usuario por cuenta propia,
- se tienen en cuenta los datos e identificaciones en las placas indicadoras.
- se mantienen los valores límite expuestos en la hoja de datos y en el manual,
- se conectan de forma correcta los dispositivos de control / medidas de seguridad,
- se llevan a cabo las tareas de servicio y reparación que no están descritas en este manual por parte de Bühler Technologies GmbH,
- se utilizan refacciones originales.

Este manual de instrucciones es parte del equipo. El fabricante se reserva el derecho a modificar sin previo aviso los datos de funcionamiento, las especificaciones o el diseño. Conserve el manual para su futuro uso.

Palabras clave para advertencias

PELIGRO	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo elevado que, de no evitarse, puede tiene como consecuencia la muerte o lesiones corporales graves de no evitarse.
ADVERTENCIA	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones corporales graves.
ATENCIÓN	Palabra clave para identificar un peligro de riesgo pequeño que, de no evitarse, puede tener como consecuencia daños materiales o lesiones corporales leves.
INDICACIÓN	Palabra clave para información importante sobre el producto sobre la que se debe prestar atención en cierta medida.

Señales de peligro

En este manual se utilizan las siguientes señales de peligro:

	Aviso de un peligro general		Aviso general
	Peligro de voltaje eléctrico		Desconectar de la red
	Peligro de inhalación de gases tóxicos		Utilizar mascarilla
	Peligro de líquidos corrosivos		Utilizar protección para la cara
	Peligro de zonas con riesgo de explosión		Utilizar guantes

2.2 Avisos de peligro generales

Las tareas de mantenimiento solo pueden ser realizadas por especialitas con experiencia en seguridad laboral y prevención de riesgos.

Se han de tener en cuenta las normativas de seguridad relevantes en el lugar de montaje, así como las regulaciones generales de la técnica. Prevenga las averías, evitando de esta forma daños personales y materiales.

El usuario de la instalación ha de asegurar que:

- estén disponibles y se cumplan las indicaciones de seguridad y los manuales de uso,
- se lleven a cabo los controles antes de la puesta en marcha, así como los controles sucesivos según el Reglamento Alemán de Seguridad en el Funcionamiento (BetrSichV),
- se tengan en cuenta la normativas de prevención de accidentes laborales, en Alemania: BGV A1: Principios de prevención y BGV A3: Instalaciones y equipos eléctricos,
- se cumplan los datos aportados y las condiciones de uso,
- se utilicen los dispositivos de seguridad y se lleven a cabo las tareas de mantenimiento exigidas,
- se tengan en cuenta las regulaciones vigentes en eliminación de residuos,

Mantenimiento, reparación:

- Las reparaciones en el equipo solo se pueden llevar a cabo por personal autorizado por Bühler.
- Solamente se han de llevar a cabo las tareas de mantenimiento descritas en este manual de uso e instalación.
- Utilizar solamente repuestos originales.

Al realizar tareas de mantenimiento de cualquier tipo se han de respetar las instrucciones de seguridad y de trabajo.

PELIGRO **Voltaje eléctrico**

Peligro de descarga eléctrica

a) Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.

b) Asegúre el dispositivo contra una reconexión involuntaria.

c) El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.

d) Confirme que el suministro de tensión es el correcto.

PELIGRO **Gases tóxicos y corrosivos**

Los gases de muestreo pueden ser nocivos.

a) En caso necesario asegúrese de que el gas se elimine de forma segura.

b) Desconecte la alimentación de gas en todas las tareas de mantenimiento y de reparación y asegúrese de que no se pueda conectar de forma involuntaria.

c) Utilice medios de protección contra gases tóxicos o corrosivos durante el mantenimiento. Póngase el equipo de protección correspondiente

PELIGRO **Atmósfera potencialmente explosiva**

Peligro de explosión por uso en zonas con peligro de explosión
El activo circulante **no** se puede utilizar en zonas con peligro de explosión.
No se permite el paso por el dispositivo mezclas de gases inflamables o explosivas.

3 Transporte y almacenamiento

Los productos solamente se pueden transportar en su embalaje original o en un equivalente adecuado.

Si no se utiliza, se habrá de proteger el equipo contra humedad o calor. Se debe conservar en un espacio atechado, seco y libre de polvo a temperatura ambiente.

4 Construcción y conexión

4.1 Requisitos del lugar de instalación

Debe asegurarse de que se mantiene la temperatura ambiente (máx. 50º C) permitida. Para ello tenga en cuenta también las características técnicas del refrigerador de gas instalado.

En caso de montaje en un bastidor auxiliar, este se fijará directamente a la carcasa del refrigerador.

4.2 Montaje

ADVERTENCIA **Voltaje eléctrico peligroso**

La conexión solamente se puede llevar a cabo por especialistas formados.

CUIDADO **Tensión de red incorrecta**

Una tensión de red incorrecta puede destrozar el dispositivo.
Comprobar en la conexión que la tensión de red sea la correcta de acuerdo con la placa indicadora.

En la parte inferior del ángulo de fijación hay dos orificios. Con estos y utilizando tornillos se puede fijar el aparato.

Coloque los tubos con los empalmes y asegúrese de que las conexiones quedan estancas. La dirección de bombeo viene indicada en la carcasa.

5 Uso y funcionamiento

INDICACIÓN

¡No se puede utilizar el dispositivo fuera de sus especificaciones!

La bomba peristáltica no dispone de interruptor propio. Comienza a funcionar en cuanto se conecta el suministro eléctrico.

La bomba cuenta con un seguro. Si a pesar de estar conectado el suministro eléctrico el aparato no funciona, compruebe el seguro y los cables.

CUIDADO

¡Desconectar suministro eléctrico!

INDICACIÓN

Mediante la utilización de bombas **peristálticas** se limita la **presión de servicio** máxima permitida en el sistema.
Presión de servicio ≤ 0,5 bar

6 Mantenimiento

– Las tareas de mantenimiento solo pueden ser realizadas por especialitas con experiencia en seguridad laboral y prevención de riesgos.
– Se han de llevar a cabo las tareas de mantenimiento descritas en este manual de uso e instalación.
– Al realizar tareas de mantenimiento de cualquier tipo se han de respetar las instrucciones de seguridad y de trabajo.

PELIGRO **Voltaje eléctrico**

Peligro de descarga eléctrica

a) Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.
b) Asegúre el dispositivo contra una reconexión involuntaria.
c) El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.
d) Confirme que el suministro de tensión es el correcto.

PELIGRO **Gas/líquido de condensación tóxico y corrosivo**

Los gases de muestreo/condensados pueden ser nocivos.

a) En caso necesario asegúrese de que el gas se elimine de forma segura.
b) Desconecte la alimentación de gas siempre que se realicen tareas de mantenimiento y de reparación.
c) Utilice medios de protección contra gases/condensados tóxicos o corrosivos durante el mantenimiento. Utilice el equipo de protección correspondiente

La manguera de la bomba es una pieza sometida a desgaste y debe ser revisada cada cierto tiempo para comprobar que no contiene fugas. Para reemplazarla proceda como se indica en el capítulo «Cambiar la manguera [⇨ 9]».

7 Servicio y reparación

Si se produce un error en el funcionamiento, en este capítulo encontrará indicaciones para la búsqueda de errores y su eliminación.

Las reparaciones en el equipo solo se pueden llevar a cabo por personal autorizado por Bühler.

Si tiene preguntas consulte con nuestro servicio técnico:

Tel.: +49-(0)2102-498955 o el representante correspondiente

si tras la eliminación de posibles averías y tras la conexión de la tensión no se da el funcionamiento correcto, el fabricante tendrá que examinar el dispositivo. Envíe el dispositivo en un embalaje adecuado a:

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Alemania

Adjunte al paquete la declaración de descontaminación rellenada y firmada. De forma contraria no se podrá procesar su encargo de reparación.

El formulario se encuentra anexo a este manual. También puede solicitarse por correo electrónico: **service@buehler-technologies.com**.

7.1 Avisos de seguridad

- No se puede utilizar el aparato sin tener en cuenta sus especificaciones.
- Las reparaciones en el equipo solo pueden llevarse a cabo por personal autorizado por Bühler.
- Solamente se han de llevar a cabo las tareas de mantenimiento descritas en este manual de uso e instalación.
- Utilice únicamente piezas de recambio originales.

PELIGRO **Voltaje eléctrico**

Peligro de descarga eléctrica

a) Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.

b) Asegúre el dispositivo contra una reconexión involuntaria.

c) El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.

d) Confirme que el suministro de tensión es el correcto.

PELIGRO **Gas/líquido de condensación tóxico y corrosivo**

Los gases de muestreo/condensados pueden ser nocivos.

a) En caso necesario asegúrese de que el gas se elimine de forma segura.

b) Desconecte la alimentación de gas siempre que se realicen tareas de mantenimiento y de reparación.

c) Utilice medios de protección contra gases/condensados tóxicos o corrosivos durante el mantenimiento. Utilice el equipo de protección correspondiente

7.2 Cambiar la manguera

- Cerrar conducto de gas.
- Apagar aparato y quitar enchufe.
- Retirar la manguera de conducción y detención de la bomba (**¡importante tener en cuenta los avisos de seguridad!**).

– Aflojar el tornillo moleteado del centro sin retirarlo por completo. Empujar el tornillo hacia abajo.
– Retirar la tapa de cubierta.
– Sacar las conexiones laterales y retirar la manguera.
– Cambiar la manguera (pieza de repuesto de Bühler) y montar la bomba en orden inverso.
– Restaurar el suministro eléctrico.

7.3 Cambiar el fusible fino

– Cerrar conducto de gas.
– Apagar aparato y quitar enchufe.
– Retirar la tapa de aislamiento del portafusibles del ángulo de fijación de la bomba. Para ello, presionar la tapa con un destornillador plano un hacer un cuarto de giro hacia la izquierda.
– Reemplazar el fusible y volver a fijar la tapa presionando y girando a la derecha.
– Restaurar el suministro eléctrico.

7.4 Repuestos y recambios

A la hora de pedir repuestos ha de indicar el tipo de dispositivo y el número de serie.

Encontrará los componentes para la retroadaptación y extensión en la hoja de datos adjunta y en nuestro catálogo.

Se han de conservar los siguientes repuestos:

Repuesto			**Número de artículo**
Fusible fino	230 V / 115 V	5 x 20 mm, 1 A rápido	91 100 00 061
Manguera de repuesto 0,3 l/h (con conexiones angulares)		Norprene	91 240 300 27
Manguera de repuesto 0,3 l/h (con conexiones rectas)			91 000 300 34

Tab. 2: Repuestos y recambios

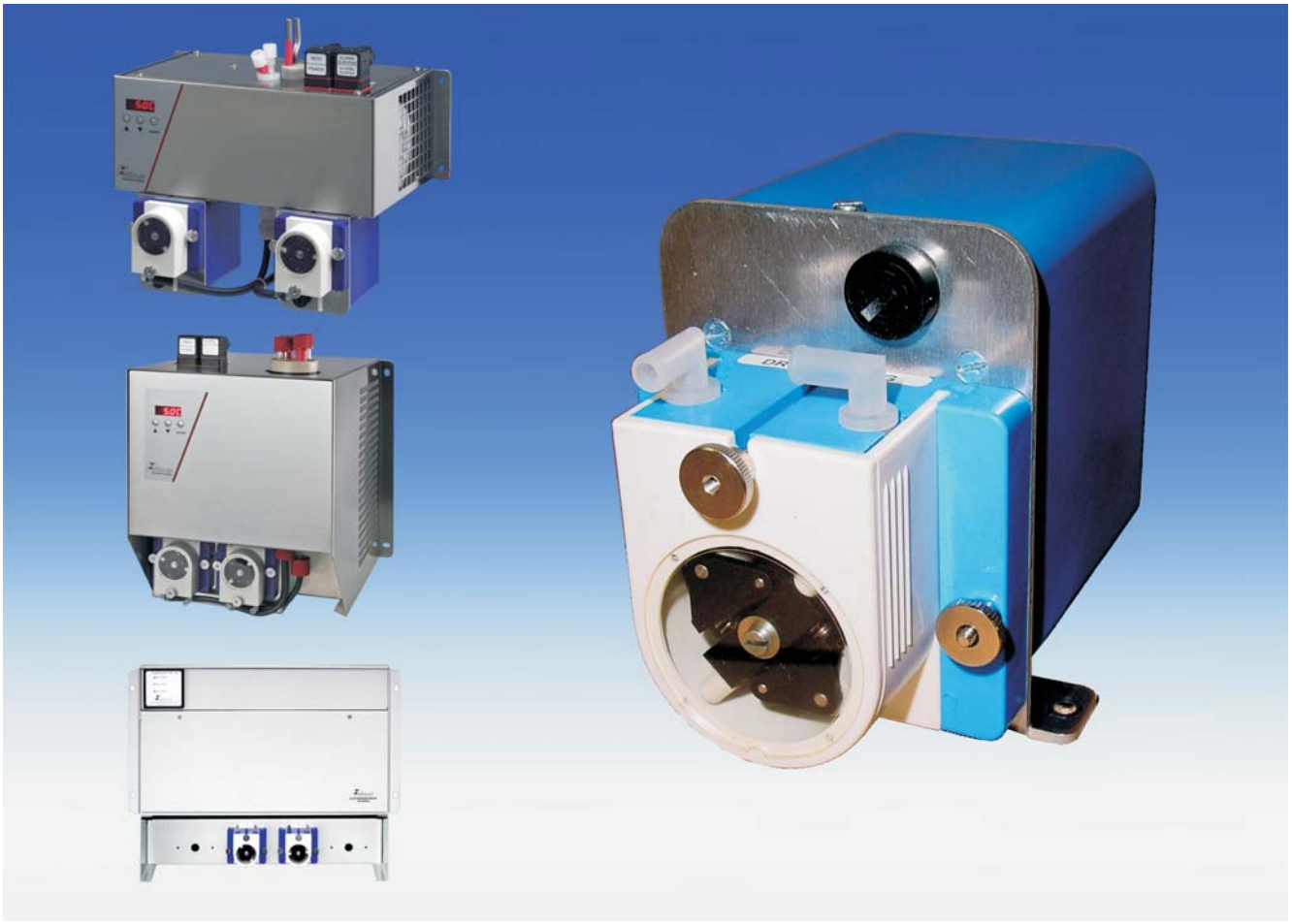
8 Eliminación

Elimine las piezas de tal manera que no supongan un riesgo de salud o para el medio ambiente. A la hora de prodecer a la eliminación tenga en cuenta las normativas vigentes en el país de aplicación para la eliminación de componentes electrónicos y dispositivos.

9 Documentación adjunta

- Hoja de datos: DS 45 0004
- Declaración de conformidad: KX 45 0011
- Declaración de descontaminación

Purga de producto de condensación con bombas peristálticas



La purga del producto de condensación hacia el exterior del sistema cerrado de gas requiere la utilización de sistemas especiales de purga. Si el sistema de análisis está funcionando en régimen de depresión, el uso de bombas peristálticas resulta especialmente ventajoso. Garantizan el transporte hacia el exterior del producto de condensación sin que se vea afectada la hermeticidad del sistema.

Para configurar la integración de la manera más sencilla posible, le ofrecemos bastidores auxiliares para su uso junto con nuestros refrigeradores de gas de medición EGK 1/2 y EGK 4.

El bastidor auxiliar se atornilla directamente a la caja del refrigerador, y permite la instalación de hasta 2 bombas en el EGK 1/2 y hasta cuatro en el EGK 4.

El refrigerador Peltier PKE 5 y 52 pueden suministrarse directamente con la bomba integrada. Para recibir la bomba ya incorporada, debe seleccionarse el número de artículo correspondiente.

Las bombas peristálticas de esta hoja de datos únicamente deben emplearse como equipamiento posterior. Para más información sobre las nuevas y mejoradas bombas ver hoja de datos DS 450020.

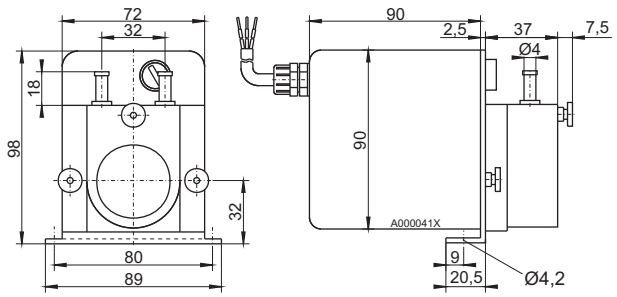
DS 45 0004
05/2015

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
Internet: www.buehler-technologies.com
e-mail: analyse@buehler-technologies.com

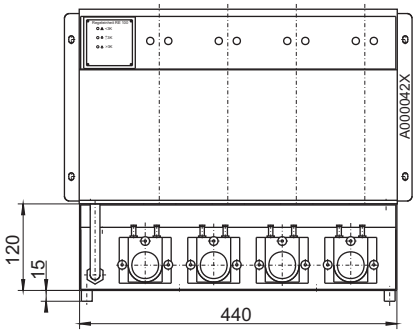
Datos técnicos de las bombas peristálticas

Conexión de red	230 V AC, 50/60 Hz	115 V AC, 50/60 Hz	Vacío	> 0, 6bar
Consumo de corriente	60 mA	110 mA	Presión	> 0,5bar
Conexión	Enchufe plano 6,3 mm y borne roscado (bombas incorporadas) Cable 2 m (bombas con caja de protección)		Presión	3,2x1,6mm Norprene
Potencia de aspiración EGK 4 y EGK 1/2 EGK 10	 0,3 l/h (50 Hz) / 0,36 l/h (60 Hz) 1,0 l/h (50 Hz) / 1,2 l/h (60 Hz)		Bajo demanda, se suministran bombas con una mayor potencia de aspiración.	

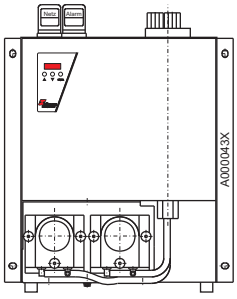
PKE 5, PKE 52



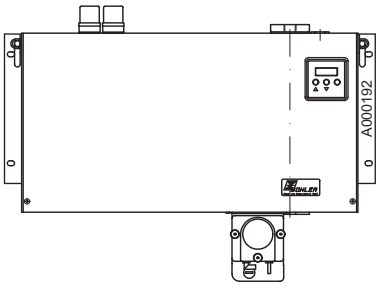
EGK 4



EGK 1/2



EGK 10



Indicaciones para los pedidos

Nº de artículo	*Denominación*	
9124030027	Manguera de repuesto estándar con conexiones en ángulo	para bombas 0,3 l/h
9124030034	Manguera de repuesto estándar con conexiones rectas	
Mangueras de repuesto alternativas de Fluran:		
(especialmente aptas para aceites, gasolinas y soluciones alcalinas)		
9124030092	Manguera de repuesto con conexiones en ángulo	
9124030093	Manguera de repuesto con conexiones rectas	

Bomba para montaje por separado

9124030121	Bomba peristáltica con caja de protección para su montaje por separado 230 V AC, 50/60 Hz, clase de protección IP 51
9124030122	Bomba peristáltica con caja de protección para su montaje por separado 115 V AC, 50/60 Hz, clase de protección IP 51

EGK 4

45 10 120	Bastidor auxiliar para EGK 4 con bomba peristáltica incorporada 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 220	Bastidor auxiliar para EGK 4 con bomba peristáltica incorporada 115 V AC, 50/60 Hz
45 10 121	Bomba peristáltica adicional 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 221	Bomba peristáltica adicional 115 V AC, 50/60 Hz

EGK 1/2

45 10 130	Bastidor auxiliar para EGK 1/2 con bomba peristáltica incorporada 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 131	Bastidor auxiliar para EGK 1/2 con bomba peristáltica incorporada 115 V AC, 50/60 Hz
45 10 230	2 bombas peristálticas 230 V AC, 50/60 Hz
45 10 231	2 bombas peristálticas 115 V AC, 50/60 Hz

Bomba para EGK 10

(Montaje en la pared)

9124030106	Bomba peristáltica con caja de protección para su montaje por separado 230 V AC, 50/60 Hz, clase de protección IP 51	para bombas 1 l/h
9124030107	Bomba peristáltica con caja de protección para su montaje por separado 115 V AC, 50/60 Hz, clase de protección IP 51	
9124030081	Manguera de repuesto estándar con conexiones en ángulo	

¡Mangueras de repuesto alternativas de Fluran a petición!

Reservada la posibilidad de realizar modificaciones técnicas

EG-Konformitätserklärung
EC-declaration of conformity

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der folgenden EG-Richtlinie in ihrer aktuellen Fassung entsprechen:
Herewith we declare that the following products correspond to the essential requirements of the following EC directive in its actual version:

2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie / *low voltage directive*)

Folgende weitere Richtlinien wurden berücksichtigt */ the following directives were regarded*

2004/108/EG (EMV / *EMC*)

Produkte / *products*:

Peristaltische Pumpe / peristaltic pump

Typ(en) / *type(s)*:

SP 04 E
SP 04 G

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen in aktueller Fassung herangezogen:
The following harmonized standards in actual revision have been used:

[Normenliste durchsehen und die richtige auswählen bzw. durch Grundnormen ersetzen]

- **EN 61010-1** **Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte — Teil 1: Allgemeine Anforderungen**
- **EN 61326-1** **Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen**

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist der Unterzeichnende mit Anschrift am Firmensitz.
The person authorised to compile the technical file is the one that has signed and is located at the company's address

Ratingen, den 04.08.2010

_____
Stefan Eschweiler (Geschäftsführer *–managing director)*

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com

Declaración de descontaminación
Dekontaminierungserklärung

Gültig ab / *valid since*: 2011/05/01 Revision 0 ersetzt Rev. / *replaces Rev* ---

Las disposiciones legales prescriben que usted tiene que enviarnos la declaración de descontaminación rellenada y firmada. Los datos sirven para proteger a nuestros trabajadores. **¡Coloque el certificado en el embalaje. De lo contrario, no es posible la tramitación de su petición de reparación!**

Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns die Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurück zu senden haben. Die Angaben dienen zum Schutz unserer Mitarbeiter. ***Bringen Sie die Bescheinigung an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich!***

Aparato /
Gerät: _____ **N° de serie /**
Serien Nr.: _____

Causa de devolución /
Rücksendegrund: _____
_____

[ ] Por la presente, certifico que el aparato arriba especificado ha sido limpiado y descontaminado debidamente y no existe ningún peligro al ser manejado.
Ich bestätige hiermit, dass das oben spezifizierte Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde und keinerlei Gefahren im Umgang mit dem Produkt bestehen.

En caso contrario, describir con más precisión los posibles peligros / ***Ansonsten ist die mögliche Gefährdung genauer zu beschreiben:***

Estado de agregación (por favor, haga una cruz) / ***Aggregatzustand (bitte ankreuzen):***

Líquido / *Flüssig* ☐ Sólido / *Fest* ☐ Pulverulento / *Pulvrig* ☐ Gaseoso / *Gasförmig* ☐

Hay que seguir las siguientes advertencias (por favor, haga una cruz) / ***Folgende Warnhinweise sind zu beachten (bitte ankreuzen):***

☐ Explosivo *Explosiv*	☐ Venenoso / Mortal *Giftig / Tödlich*	☐ Inflamable *Entzündliche Stoffe*	☐ Comburente *Brandfördernd*

☐ Gases comprimidos *Komprimierte Gase*	☐ Insalubre *Gesundheitsgefährdend*	☐ Nocivo para la salud *Gesundheitsschädlich*	☐ Nocivo para el medio ambiente *Umweltgefährdend*

Por favor, adjunte una hoja de datos actuales de las sustancias peligrosas / ***Bitte legen Sie ein aktuelles Datenblatt des Gefahrenstoffes bei!***

Datos del remitente / ***Angaben zum Absender:***

Empresa / *Firma:* _____ Dirección/ *Adresse*: _____

Persona de contacto / *Ansprechpartner*: _____ _____

Departamento / *Abteilung* _____ E-Mail: _____

Tel. / *Telefon*: _____ Fax: _____

Lugar, fecha /
Ort, Datum: _____ **Firma / sello**
Unterschrift /
***Stempel*:** _____

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
e-mail: service@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com